Lane Medical Library

Ein Beitrag

zur

Aetiologie des Tetanus und Trismus neonatorum.

Inaugural-Dissertation

welche

zur Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin und Chirurgie

mit Zustimmung

der medicinischen Facultät

der

Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin

am 10. August 1881

nebst den angefügten Thesen

öffentlich vertheidigen wird

der Verfasser

Gustav Burmeister

aus Berlin.

Opponenten:

Herr Ernst Becker, Dd. med.
Herr Julius Hoesch, Dd. med.
Herr Hans Sieber, cand. med.

Berlin 1881.

Gedruckt bei L. Schumacher.

Seiner lieben Mutter

in Dankbarkeit

gewidmet.

Unter den vielen Gefahren, die das kindliche Leben namentlich in den ersten Lebenstagen bedrohen, hat wohl keine eine so hohe Bedeutung erlangt und das Interesse sowohl der Aerzte als auch der Laien so sehr in Anspruch genommen, wie diejenige des Erkrankens am Kinnbackenkrampf. Schon die vielen Bezeichnungen „Trismus und tetanus neonatorum, spasmus maxillae inferioris, tortura oris, ecclampsia tetaniformis neonatorum, capistrum", unter denen die Krankheit beschrieben wurde, zeugen von der Aufmerksamkeit, die derselben von den Beobachtern geschenkt worden ist. Von den volksthümlichen Namen sind die bekanntesten in Norddeutschland Kinnbackenkrampf oder Kinnbackenzwang, Mundklemme, Todtenkrampf, Wangenschnurchen, Schurken, Kappzaum. In Schwaben heisst die Krankheit beim Volke Kopfgichter, in Oestreich Sperrfraisch.

Was das Vorkommen des Trismus neon. anbetrifft, so ist derselben in den heissen Klimaten nach dem Urtheile der meisten Forscher sehr häufig. Als eigentliche Endemie tritt die Krankheit nach Hirsch[1]) in Westindien unter den Negern auf. Es sollen dort über 25 pCt. aller

[1]) Hirsch. Historisch-geographische Pathologie.

Negerkinder diesem schrecklichen Uebel erliegen. Eine fast gleiche Frequenz und Mortalität herrscht in Cayenne, Brasilien und dem Süden der Vereinigten Staaten. In Afrika ist Trismus nach den Beschreibungen von Clarke namentlich häufig an der Westküste bemerkt worden. Doch nicht allein in den Tropen, sondern auch in höher gelegenen Breiten ist die Krankheit zuweilen sehr heftig aufgetreten. So schreibt J. L. Smith[1]), dass im Anfange dieses Jahrhunderts auf der Insel Heymaey bei Island fast alle neugeberenen Kinder dem Trismus erlagen.

In Europa ist der Kinnbackenkrampf im Allgemeinen selten, und sind Endemien nur an einzelnen Orten beobachtet worden. Cleghorn[2]) berichtet von einem häufigen Vorkommen des Trismus neon. in einigen Gegenden Spaniens und namentlich auf der Insel Minorca. Frank[3]) beschreibt eine Endemie in Triest. Clarke hatte am Ende des vorigen Jahrhunderts im Dubliner Gebärhause heftig damit zu kämpfen. Ebenso hatte Cederschjöld Gelegenheit, die Krankheit im Jahre 1834 sehr oft im Entbindungshause zu Stockholm zu beobachten. In Deutschland tritt die Krankheit mehr sporadisch auf und ist ein Ueberhandnehmen derselben nur selten constatirt; auch liess sich dann bald die Ursache ermitteln, wie aus den Fällen in Elbing, die Keber[4]) beschreibt, zu ersehen ist.

Auf die Symptome und den Verlauf der Krankheit

---

[1]) J. Lewis Smith. (Schmid's Jahrbücher 1866.)

[2]) Cleghorn. Abhandlungen von den epid. Krankheiten auf der Insel Minorca. Gotha. 1776.

[3]) Frank. De trismo. Tübingen. 1812.

[4]) Keber. Ueber heisse Bäder als Ursache des Kinnbackenkrampfes bei Neugeborenen. (Monatsschrift für Geburtskunde und Frauenkrankheiten. 1868.)

näher einzugehen, scheint mir bei dem typischen und allgemein bekannten Bilde, welches der Trismus bietet, nicht rathsam zu sein.

Was die Zeit des Auftretens des Trismus anbetrifft, so sind die Ansichten der Aerzte darin sehr verschieden. Der Ausbruch der Krankheit ist sowohl wenige Stunden nach der Geburt, als auch erst in der dritten Woche nach derselben beobachtet worden. Die zahlreichsten Erkrankungen scheinen mir jedoch zwischen dem 4. und 8. Lebenstage vorzukommen.

Die Prognose wird von den Meisten als pessima bezeichnet, ja einzelne, wie Werlhof[1]), Gölis[2]), Heim[3]) wollen eine Heilung niemals haben eintreten sehen. Cleghorn[4]) erzählt, dass Hyacinthus Andreas in 22 Jahren nur 6 Kinder geheilt hat; ähnlich berichten auch Brendel[5]) und Johann Hofer[6]). Doch sind in der Literatur auch einzelne sicher geheilte Fälle beschrieben, namentlich nachdem man angefangen hat, das Chloralhydrat zu gebrauchen. Vor der allgemeineren Anwendung dieses Präparates hat man mit sehr verschiedenen Mitteln zuweilen eine erfolgreiche Therapie geübt. So heilte Stümke[7]) in einem Falle ein Kind, bei dem der Trismus am 7. Tage eintrat, durch ein Arnica Infus. Die Heilung erfolgte nach

---

[1]) Werlhof. Opera medica ex edit. Wichmanni.

[2]) Gölis, P. Abh. über die vorzüglichsten Krankheiten des kindl. Alters. 1815.

[3]) Heim. Horn's Archiv. 1809.

[4]) A. a. O.

[5]) Brendel. Progr. de spasmo. max. inf. infant. Göttingen. 1751.

[6]) Hofer. Acta helvetica. Th. I.

[7]) Stümke. Journal für Kinderkrankh. 1848.

8 Tagen. Schaefer[1]) in Warschau erwähnt das russische Dampfbad als erfolgreich. J. B. Schmidt[2]) wandte die Tinctura fab. calab. mit Erfolg an. Das Chloralhydrat hat sich in der neuesten Zeit als sehr nützlich gezeigt. Fr. Auchenthaler beschreibt einen Fall im Jahrbuch für Kinderheilkunde 1871; And. v. Hüttenbrenner erwähnt in derselben Zeitschrift (Jahrgang 1875) 2 Fälle, von denen jedoch nur bei einem Heilung eintrat. Gute Erfolge hatte ferner Soltmann[3]) bei dem Gebrauche des Chlorals.

Die Entstehungsweise des Trismus haben die einzelnen Beobachter auf sehr verschiedene Weise zu erklären gesucht. Für die Tropen sind von den Meisten die unbeständigen Witterungsverhältnisse, namentlich die oft beträchtliche Abkühlung der Atmosphäre während der Nacht als Ursache angenommen worden. Doch sollen Unreinlichkeit der Negerwohnungen, sowie die Liebe der Negerinnen zum Alcohol nicht weniger oft der Grund sein. Aber auch in Deutschland sind Erkältungen, Aussetzen der Zugluft (Heim), unvorsichtiges Baden in kaltem Wasser (Henke), umgekehrt auch Baden in zu heissem Wasser (Keber) als Ursache angenommen worden.

Ferner behauptet Henke[4]), dass von Seiten der Mutter oft Veranlassung zur Erkrankung des Kindes am Kinnbackenkrampf gegeben wird durch Säugen nach heftigen Gemüthsbewegungen (Zorn, Aerger, Schreck, Wollust,

---

[1]) Schaefer. Medicin. Zeitung des Vereins für Heilkunde in Preussen. 1836.

[2]) J. B. Schmidt. Berl. clin. Wochenschrift. 1869.

[3]) Soltmann. Gerhardt. Handbuch der Kinderkrankheiten. Tübingen. 1879.

[4]) Henke. Handb. der Kinderkrankh. Frankfurt a. M. 1820.

Freude u. s. w.). Nach Ackermann[1]) sind auch zu festes Wickeln der Kinder, ungeschicktes und den Bauchdecken zu nahes Unterbinden der Nabelschnur, ferner Diätfehler der Mutter, wobei der Kindtaufsschmaus eine grosse Rolle spielen soll, oft Ursache der Erkrankung. Derselben Ansicht sind auch Hyacinthus Andreas und Werlhof.

Eisenmann[2]) verlegt den Herd der Krankheit in den Darmkanal und sucht die Ursache in Miasmen der Luft, die dann eine Enteropya erzeugen, oder, wie auch Valentin[3]) annimmt, in verhaltenem Kindspech. Er empfiehlt in Folge dessen Purgantia, um einerseits Ausleerungen zu erzielen, andrerseits aber auch den pyrösen Process zu bekämpfen. Auch Operationen (das Lösen des Zungenbändchens, die Beschneidung der jüdischen Knaben) sind zuweilen als Ursache des eintretenden Trismus angenommen worden.

Es wurden ferner Verletzungen, die während des Geburtsactes dem Kinde zugefügt wurden, als genügend erachtet, um sich den nachfolgenden Trismus zu erklären. M, Sims[4]) (1845) war der erste, der die Ansicht aussprach, dass der Tetanus der Neugeborenen nicht reflectorisch zu Stande komme, sondern centralen Ursprungs sei, abhängig von mechanischem Druck auf die Medulla oblongata und deren Nerven durch das Hinterhauptbein. Dieses verschiebe sich bei jeder normalen Geburt nach einwärts und werde unter die Ränder der Scheitelbeine getrieben.

---

[1]) Ackermann. Abhandlung über die Kenntniss und Heilung des Trismus oder Kinnbackenzwanges. Nürnberg. 1778.

[2]) Eisenmann. Die Krankheitsfamilie Pyra. II.

[3]) Valentin. Coup d'oeil sur les differentes modes de traiter le tetanus en Amérique. Paris 1811.

[4]) Soltmann. Gerhardt, Handbuch der Kinderkrankheiten.

Erlangt nun der Kopf seine normale Gestaltung nach der Geburt nicht wieder, verbleibt das Hinterhauptbein in dieser Stellung, so wird durch die Schwere des Kopfes das Occiput mehr nach oben getrieben, dadurch die ganze Gehirnmasse, die Medulla oblongata comprimirt und so entstehe dann in Folge dessen und mit den damit Hand in Hand gehenden Circulationsstörungen Tetanus. Eine ähnliche Anschauung vertrat Schumann (1830) und Wilhite (1875), der gleichzeitig die Richtigkeit seiner Ansicht durch Beispiele illustrirt, indem er bei 13 Fällen von Tetanus 8 mal Heilung erzielte durch Correction der Verschiebung des Hinterhauptbeins, zum Theil durch einfache Seitenlegung des Kranken.

Hiermit ist jedoch die Aetiologie des Trismus noch nicht erschöpft. A. Colles[1]) war der erste, der durch Sectionsbefunde darauf gebracht wurde, die Ursache der Krankheit in einer Entzündung und Vereiterung der Nabelgefässe zu suchen. Zwar fand seine Ansicht heftigen Widerspruch durch Samuel Labatt[2]) und James Thompson, doch ist dieselbe wiederum durch Busch[3]) und Schöller bestätigt, und auch mir will es nach Durchsicht der Obductionsprotokolle der Königlichen Entbindungsanstalt zu Berlin scheinen, als ob dieser Ursache die meiste Bedeutung gebühre.

Bei der Mannigfaltigkeit, die sich in Vorstehendem, was die Krankheitsursache anbetrifft, gezeigt hat, möchte es sich wohl der Mühe verlohnen, zu untersuchen, ob durch Obductionen diese verschiedenen Ansichten bestätigt werden,

---

[1]) A. Colles. Ueber des Trismus der Neugeborenen.
[2]) Edinburg. med. and. surg. Journal. No. 57 u. 59.
[3]) Neue Zeitschrift für Geburtskunde. Berlin 1837.

oder der einen oder anderen von ihnen mehr Berechtigung zuzuschreiben ist. Zu diesem Zwecke lasse ich hier einige Krankheitsgeschichten und die zu ihnen gehörigen Obductionsberichte folgen.

I. Fall.

Kind der M. wurde am 21. Februar 1872 in erster Schädellage geboren. Die linke Hand lag am Halse, die Nabelschnur war 1 mal umschlungen. Am 9. Tage nahm das Kind nichts zu sich, hatte keinen Stuhlgang und keinen Urin. Es klemmte die Kiefer stark an einander. Am Abend wurden einige Tropfen Harn durch den Katheter entleert; der Trismus dauert fort. Am Morgen des zweiten Tages werden tetanische Contractionen an den oberen Extremitäten bemerkt. Während des Anfalls schreit das Kind, das Gesicht wird roth. Die Respiration beträgt nach dem Anfall 78 in der Minute, Puls 144. Es verweigert die Annahme von Nahrung. Am 2. Tage Abends Temperatur 39,1 im Rectum gemessen, Respiration 80. Keinen Urin, keinen Stuhlgang. Mittelst des Katheters werden einige Tropfen Urin entleert. Trismus und Tetanus bestehen fort. Der Leib ist empfindlich. Am 3. Tage Morgens keinen Urin, Krämpfe bestehen fort, Stuhlgang ist erfolgt. Temperatur im Rectum 38,6, Respiration 90. Die Respiration wird unmittelbar nach dem Anfall beschleunigt. Abends 8 Uhr Respiration 124, Temperatur 40,8. Die Anfälle wiederholen sich sehr häufig. 4. Tag. Die Anfälle kehren sehr häufig wieder. Das Kind hat in der Nacht etwas Urin spontan gelassen und Stuhlgang

gehabt. Schlucken ist sehr schwer. Temperatur 38,4, Puls 124; Abends 68 Respirationen. Sehr häufige Contractionen der Gesichtsmuskeln, keine in den Extremitäten. Abendtemperatur 40,6. Um 7 Uhr 30 Minuten erfolgt Exitus letalis.

Obductionsbericht.

Wohlgebildetes Kind mit gut entwickeltem Fettpolster. Nabel abgefallen. Die Höhlen des Bauches, der Brust, des Herzbeutels frei von Flüssigkeit. Lungen lufthaltig, nur an einigen Stellen atelectatisch. Herz und Thymusdrüse normal. Milz normal, zeigt 2, eine kleine und eine etwas grössere Lien succent. Niere gross, mit vielen Harnsäureinfarcten. Leber blass, leicht gelblich. Knochen intact. Arteriae umbilicales in ihren oberen, der Bauchwand nahen Theilen mit gelblicher, eitriger Masse angefüllt. Die linke Lunge lang ausgezogen, mehr zungenförmig als gewöhnlich. Die Substanz der Lungen normal. Gehirn zeigt leichte Trübung der Pia mit leichtem Oedem derselben. Starke Blutfüllung der Gefässe in der Pia und in der Substanz des Gehirns. Rückenmarkshäute ebenfalls bei zarter Röthung ödematös; es entleert sich viel Serum aus dem Rückenmarkskanal.

Diagnose: Harnsäureinfarcte, Entzündung und Vereiterung der Nabelarterien, Lien succent. Oedema piae.

II. Fall.

Kind der L. G. wurde am 29. Febr. 1872 in 1. Schädellage normal geboren. Das Kind erkrankte am 11. Lebenstage am Trismus und Tetanus. Es bekommt Tinct. opii benz. Die Krampfanfälle des Kindes kehren etwas seltener wieder, sind aber sehr heftig.

2. Tag. Die Krämpfe bestehen fort.

Am 3. Tage erfolgt Nachts der Exitus letalis.

Obductionsbefund.

Wohlgebildetes, mässig gut genährtes Kind weiblichen Geschlechts. Nabel abgefallen. Bildung eines Fleischnabels. Todtenflecke. Bauchhöhle und Herzbeutel enthält blutig-seröse Flüssigkeit. Herz gross, nichts Abnormes. Lungen lufthaltig, Thymus gross. Art. umb. sin. enthält eine eitrige Masse, die sich auf Druck entleert, während die Art. umb. dextra normal ist. Vena umbilicalis normal. Milz klein. Leber gross, zeigt trübes Parenchym. Nieren haben trübe, gegen die Papillarsubstanz stark abstechende Corticalis. Uterus normal.

Diagnose: Vereiterung der Arteria umbilicalis sinistra.

III. Fall.

Knabe der Ph. T. wurde am 18. Jan. 1874 in erster Schädellage normal geboren. Das Kind erkrankte am 7. Lebenstage am Trismus, bekommt Tinct. opii benz. Am 2. Tage wimmert das Kind weniger, nimmt etwas Nahrung; die Kiefern sind jedoch noch fest aufeinander gepresst. Exitus letalis erfolgte am folgenden Tage.

Obductionsbefund.

30 Ctm. langer Knabe, atrophisch, 2530 Grm. schwer. Nabel abgefallen, Hodensack leer. Bei Eröffnung der Bauchhöhle zeigt die Vena umb. Blutgerinnsel. Die Artt. umbilicales entleeren auf Druck aus dem Durchschnitt schmutzig-gelblich eitrige Massen. Thyreoidea ist 2 Grm. schwer. Der Herzbeutel enthält einige Tropfen gelblicher, seröser Flüssigkeit, das Herz selbst dunkles, braunrothes Blut. Es wiegt 14 Grm., zeigt verschiedene Haematombläschen an der Tricuspidalis, an der Mitralis nichts Besonderes. Thymus rosig roth, klein, wiegt 4 Grm. Lungen sind gut ausgedehnt, zeigen auf der ganzen Oberfläche eine schleimige, fadenziehende, abstreifbare Masse, rechts mehr als links, durch welche die Lungen mit der Pleura cost. zusammenhängen. Die Lunge ist im oberen Theil normal lufthaltig, zeigt in den hinteren Partien kleinere, unter den lufthaltigen befindliche, atelectatische Stellen. Dünndärme rosig injicirt, zeigen an verschiedenen Stellen

Invaginationen von 2,5—3,5 Ctm. Länge. Diese Invaginationen finden sich an 11 Stellen. Milz 10 Grm., zeigt spärliche, deutliche Follikel. Nieren 22 Grm. schwer, zeigen makroskopisch nichts Besonderes; Nebennieren zeigen dicke Corticalis und braune Marksubstanz. Die Leber zeigt makroskopisch nichts Auffallendes, ist mässig blutreich und wiegt 103 Grm. Die Veränderung der Artt. umbil. geht bis in den Eingang des kleinen Beckens. Knochenkerne sind gut entwickelt, die Knochen sonst normal; die Epiphysenlinie erscheint sehr unregelmässig. Das Gehirn zeigt an der Basis am Schläfenlappen neben dem Chiasma Nerv. optic. eine leichte Trübung. Die Pia ist mässig blutreich, Gehirnsubstanz ist rosig roth in der Marksubstanz, dagegen die Rindensubstanz weisslich hervortretend. Localerkrankungen des Gehirns sind nicht vorhanden. Die Dura mater zeigt sich stark injicirt; die injicirten, oberflächlichen Gefässe der Dura lassen sich mit dem Messer abstreifen. Das Gewicht des Gehirns ist 410 Grm.

Diagnose: Arteriitis umbilicalis. Haematoma valvul. cord. Pleuritis gelatinosa mucosa. Atelectasis pulmonum partialis. Pachymeningitis incipiens.

IV. Fall.

Kind der H., wird am 22. Mai 1874 in erster Schädellage normal geboren. Es erkrankt am 6. Lebenstage, kneift die Kiefer auf einander, trinkt aber noch. Der Nabel fällt an diesem Tage ab. Am nächsten Tage nimmt das Kind keine Nahrung mehr; Trismus und Tetanus be-

stehen fort. Therapie: Tinct. opii benz., auf das Kinn wird ein Blutegel gesetzt. Am 3. Tage Excitus letalis.

Obductionsbefund.

Kindliche Leiche weiblichen Geschlechts, 2868 Grm. schwer, 53 Ctm. lang. Der Nabel ist abgefallen; Leib eingesunken und bläulich-grünlich gefärbt, ist mit Sudamina, Lanugo und Todtenflecken bedeckt. Auf dem Kinn in der Mitte ein frischer, dreiseitiger Blutegelstich. Kopfumfang 33 Ctm., Fontanellen und Nähte normal weit; grosse Fontanelle sehr weich und eindrückbar. Die Conjunctivae erscheinen nicht besonders gefärbt. Die Bauchhöhle enthält eine strohgelbe Flüssigkeit, ebenso der Herzbeutel. Die Gefässe des Pericardiums sind blutreich, auf dem linken Ventrikel an der Basis ein über linsengrosses, subpericardiales Extravasat. Hämatombläschen an der Tricuspidalis. Die Intima der Gefässe icterisch gefärbt. Die Lungen sind ziemlich blutreich, links ziemlich viele, dunkelbläuliche, unter dem Niveau der lufthaltigen Theile liegende Partien, die weniger Luftbläschen und mehr eine weissliche Masse auf dem Durchschnitt entleeren. Rechts normal, Bronchialschleimhaut sehr blass. Subpleurale Ecchymosen. In der Vena umb. noch dunkles, flüssiges Blut. Die Arteriae umbilicales 2 Ctm. weit vom Austritt durch die Bauchwand stark verdickt, gelblich erscheinend, zeigen auf dem Durchschnitt die Adventitia verdickt und eitrig infiltrirt; ebenso sind die Media und Intima verdickt. Auf Druck entleert sich aus dem Lumen eine gelbliche Masse. Das Herz enthält dunklen Cruor sanguinis, im rechten Vorhof gelbliche Speckgerinnsel. Milz klein, mässig

blutreich, hat verschiedene kleine Extravasate an der Oberfläche; das Parenchym weich, rothbräunlich. Nebennieren normal gross, zeigen eine auffallend dünne, gelbliche Corticalis und normale Marksubstanz. Die Nieren sind mässig blutreich, zeigen kleine Reste von Harnsäureinfarcten. Die Leber ist gross, hat braunrothes Parenchym, in welchem einzelne gelbliche, auf dem Durchschnitt vertheilt liegende Partien sich zeigen. Uterus dick, liegt hinter der ziemlich stark gefüllten Blase leicht nach rückwärts geneigt, zeigt einen 2,2 Ctm. langen Cervicalcanal und ein 1 Ctm. langes Corpus uteri. Knochenkerne gross entwickelt, Knochen normal. Das Gehirn zeigt nur mässige Blutfüllung der Pia, sonst nichts Abnormes im Parenchym, nur hier und da im Verlauf der Gefässe einige unregelmässig geformte Anschwellungen. Die Wirbelsäule zeigt zwei vorspringende Kreuzbeinwirbel. Das scheinbar zweite Promontorium steht auffallend tief, fast in der Beckeneingangsebene. Conjugata vera 3,7, grösster querer Durchmesser 3,5, schräger 3,7 Ctm.

Diagnose: Icterus. Ecchymoses. Arteriitis umbilicalis.

V. Fall.

Sohn der B. F., wurde am 16. Februar 1875 in erster Schädellage normal geboren. Am 7. Tage fällt der Nabel ab, das Kind bekommt Trismus. Das Gesicht ist tief roth. Therapie: Tinct. opii benz. Hirudo. Excitus letalis am nächsten Tage.

Obductionsbefund.

3310 Grm. schwere, männliche Leiche. Nabel ist abgefallen, zeigt schmutzig grünliche Borken in der Umgebung. Auf der Glabella ein Blutegelstich. Leichte icterische Färbung der Conjunctivae. Das Abdomen ist nicht aufgetrieben; Panniculus adiposus sehr gut entwickelt. Bei der Eröffnung der Bauchhöhle zeigen sich beide Arteriae umbilicales als dicke, 0,5 Ctm. im Durchmesser messende Stränge, die gelblich gefärbt sind. Eine Dünndarmschlinge ist durch leicht trennbare Adhäsionen mit der Art. umb. sinistra verklebt. Milz nicht vergrössert, von normaler Consistenz, lässt undeutlich nicht vergrösserte Follikel erkennen. Die Nieren enthalten spärliche Harnsäureinfarcte, sind blass und wenig blutreich; die Rinde erscheint leicht getrübt. Nebennieren und Leber bieten ausser Blutreichthum nichts Abnormes. Thymus gross. Lunge links nur wenig lufthaltige Partien zeigend, grösstentheils atelectatisch, sinkt in Wasser unter; rechts sind grosse lufthaltige, im Wasser schwimmende Theile. Das Herz ist gross, mit Cruor sanguinis und gelblichen Speckgerinnseln gefüllt, sonst normal. Das Gehirn zeigt leichtes Oedem der Pia und Blutfülle in den Piagefässen, sonst keine Trübung. Consistenz und Blutfülle des Gehirns sind normal. Das Gewicht des Gehirns beträgt 375 Grm., des Herzens 21 Grm., der Nieren 28 Grm., der Milz 8 Grm., der Leber 156 Grm.

Diagnose: Arteriitis umbilicalis, Atelectasis pulm. part. Infarctus urici.

VI. Fall.

Tochter der O., wurde am 17. November 1875 in erster Schädellage geboren, die rechte Hand lag links am Halse. Die Geburt erfolgte im 9. Schwangerschaftsmonat. Das Kind erkrankte am 6. Tage und starb noch an demselben Tage unter Erscheinungen des Trismus.

Obductionsbefund.

2080 Grm. schweres Mädchen. Auf den Unterextremitäten und auf der Haut liegen bräunlich rothe, narbig erscheinende Flecke. Dieselben sind rundlich und sehr uneben. Volar- und Plantarflächen sind frei. Auf dem linken Handrücken haften noch auf einer rundlichen Stelle Schorfe auf scheinbar bläschenförmigen Hervorragungen. Der Nabelstrang ist abgefallen, um und an dem Nabel haftet eine citrige Masse. Die Inguinalgegend ist bläulich geröthet, auf einzelnen wunden Stellen finden sich citrige Belege. Panniculus adiposus ziemlich gut entwickelt. Thymus klein, rosig roth, bietet nichts Besonderes. Das Herz enthält viel dunkles, flüssiges Blut; unter dem Pericardium finden sich verschiedene Röthungen durch ausgetretenes Blut; in dem Blute schwimmen grauweissliche Flöckchen umher, die unter dem Mikroskop sich als Ansammlungen von körnigen, farblosen Rundzellen erweisen. Die Lungen sind lufthaltig und blutreich, mit verschiede-

nen Ecchymosen an der Oberfläche. Bronchialdrüsen zeigen miliargrosse, weisslichgelbliche, käsige Herde; mikroskopisch weisen sie sich als aus grossen Körnchenkugeln bestehend aus.

Die Umbilicalvene ist normal und enthält noch frisches, coagulirtes Blut. Uterus liegt normal hinter der Blase, im Douglas'schen Raum eine Schlinge des S romanum. Die Umbilicalarterien sind um das 3—4fache verdickt, gelblich erscheinend und mit ödematösem Bindegewebe umgeben; sie entleeren auf dem Durchschnitt schmierig, eitrige Massen. Die Wandungen, namentlich die Adventia sind stark verdickt und ödematös. Die Milz wiegt 8 Grm., ist normal gross und zeigt zahlreiche dicht nebeneinander liegende Follikel. Nieren sind sehr fest und derb, die Corticalis ist geschwellt und geröthet; die Medullaris bläulich roth; Papillen sind sehr stark mit zinnoberrothen Infarcten besetzt. Die Leber ist gross, zeigt grosse Acini, sonst keine Localerkrankung, sie wiegt 135 Grm. Die Knochen zeigen an ihren Epiphysenlinien eine deutlich ausgeprägte, normale Zone. Im Gehirn nichts Abnormes.

Diagnose. Arteriitis umbilicalis. Infarctus uricus renum, Hyperaemia und Catarrhus renalis. Glandulae bronchialis degeneratae.

VII. Fall.

Tochter der A. D. wurde am 29. Nov. 1876 geboren, erkrankte und starb am 4. Lebenstage am Trismus.

Obductionsbefund.

2790 Grm. schwere Leiche weiblichen Geschlechtes. Der Leib ist aufgetrieben; Panniculus adiposus gut entwickelt. Oedem an den Nabelarterien. Dieselben sind verdickt und entleeren auf Druck gelblich eitrige Massen. Die Infiltration an den Arterien lässt sich fast bis zum Beckeneingang verfolgen. Der Uterus steht sehr tief unter dem Beckeneingang, etwas nach links; Ovarien sind gross und enthalten cystische Follikel. Uterusüberzug stark bläulich gefärbt. Aus dem weiten Muttermund quillt glasiger Schleim, sonst nichts Abnormes. Die Milz wiegt 11 Grm. und ist vergrössert. Man erkennt viele kleine, deutliche Follikel. Das Herz enthält viel Cruor sanguinis; Pericardium blutreich, mit spärlichen kleinen Ecchymosen bedeckt. Die Klappen zeigen kleine Haematome. Die Intima der Gefässe ist gelblich gefärbt. Thymus gross, bläulich roth. Die Lungen sind lufthaltig und zeigen nur in den hinteren Theilen kleine Hypostasen. Nebennieren sehr blutreich. Die Nieren selbst sind gross, zeigen eine geschwellte Corticalis und bläulich roth gefärbte Medullaris, die sehr gegen die Corticalis absticht. An den Papillen sieht man

zahlreiche Harnsäureinfarcte. Die Leber ist blutreich, hat getrübtes Parenchym. An der Innenfläche der Rippen befindet sich eine rosenkranzartige Hervortreibung. Die Knochen des Oberschenkels zeigen einen grossen Knochenkern, die Knochengrenzen sind normal. Das Schädeldach hat enge Nähte, die Pia und die Medullarsubstanz sind sehr blutreich, die Corticalis dagegen blass und blutarm.

Diagnose. Arteriitis umbilicalis. Tumor lienis. Infarctus uricus.

VIII. Fall.

Sohn der A. M., wurde am 6. Febr. 1878 in erster Schädellage normal geboren. Das Kind erkrankte am 6. Lebenstage. Man bemerkte eine harte Anschwellung an dem rechten Kieferrand, zugleich war das Kind sehr unruhig und trank schlecht. Am 8. Tage wurde es plötzlich ganz blau und starb etwa 1 Stunde darauf.

Obductionsbefund.

Die Haut des 3736 Grm. schweren Knaben ist am ganzen Körper auffallend bläulich geröthet; die Nabelschnur ist abgefallen, um den Nabelring befinden sich einige bräunliche Borken. Panniculus adiposus sehr gut entwickelt. An der Uretralöffnung Niederschläge von harnsauren Salzen. Die Vena umb. zeigt in ihrem Verlauf in der Bauchhöhle ziemlich frische Thrombussmassen, die

Arteriae umb. zeigen sich mit ihrer Umgebung in der Nähe des Nabels etwas geschwollen, und das Gewebe hat gelbliche citrige Infiltrationen. Etwas entfernter vom Nabelring verdicken sich die Arterien auffallend, das Gewebe ringsumher ist ödematös und gelblich infiltrirt, ebenso die Arterienwand. Auf Druck entleert sich aus dem Lumen eine blutige, citrige Masse; die Affection hört auf in der Höhe des Beckeneingangs an dem Eintritt in die Hypogastricae. Rechts am Kieferrand zeigt sich eine teigige Infiltration, beim Einschnitt kommt man auf einen Eiterherd, in dem zahlreiche Gewebsfetzen und in der Mitte die fast ringsum losgelöste Glandula submaxillaris sich befindet.

Bei der Eröffnung des Thorax zeigen sich die beiden Lungen nicht stark ausgedehnt; es ergiesst sich eine gelbliche, seröse, mit Flocken vermischte Flüssigkeit aus den Pleurahöhlen. Pleura costalis und pulmonalis sind durch fibrinöse Fäden verbunden. Die Pleura pulmonalis ist ödematös, das gallertige, ödematöse Gewebe der Pleura hier und da trübe und von zarten Gefässramificationen durchzogen. Die Thymusdrüse ist dunkelblau roth und gefässreich; im Herzbeutel befindet sich ebenfalls vermehrte gelblich seröse Flüssigkeit; das Pericardium ist weisslich und sehnig getrübt. Im Herzen selbst sehr viele dunkle Cruormassen; die Intima der grossen Gefässe ist gelblich getrübt. An den Herzklappen befinden sich kleine Haematome, das Foramen ovale zeigt sich noch offen. Im Herzen sind auffallend zahlreiche, feine Sehnenfäden. Im Ductus Botalli liegen Blutgerinnsel, zum Theil ziemlich fest anhaftend; die Wand ist verdickt, die Innenfläche uneben. Das starke Oedem der Pleura setzt sich tiefer in das Stroma hinein fort und trennt ziemlich weit das Stroma, so dass

dasselbe am vorderen Rand vollkommen fascetirt im vorderen Pleuragewebe erscheint.

In dem ödematösen Gewebe zeigen sich zahlreiche, kleine, gelbliche Flecke; das Gewebe der Lunge zeigt links nichts Besonderes, rechts ist das Verhalten ebenso, nur gesellt sich Hypostase des unteren Lappens hinzu. Die Milz ist vergrössert und ragt sehr weit nach vorn unter dem vorderen Rippenrand hervor; die Follikel sind sehr zahlreich und etwas vergrössert. Die Nieren zeigen sich stark bläulich geröthet, das Parenchym ist sehr blutreich und auffallend stark treten die dunklen, blaurothen Markkegel gegen die Corticalis ab; in den Papillenspitzen liegen sehr schöne, ziegelrothe Harnsäureinfarcte. Das Gewebe um das Nierenbecken ist fest und derb, ödematös infiltrirt. In der grossen Leber findet sich nichts Besonderes. Die Aorta enthält sehr viel geronnenes Blut, ihr Umfang beträgt oberhalb der Theilungsstelle 1,6 Ctm., an der Brustaorta 2,0 Ctm.

Die hintere Pharynxwand ist bläulich geröthet und ödematös, ebenso erscheinen die Larynxschleimhaut und die Stimmbänder geröthet und mässig ödematös. Oberhalb des Zungenbeins befindet sich rechts eine Abscesshöhle, sie geht bis hoch hinauf unter die Pharynxschleimhaut. Nach vorn finden sich zwischen den Muskelbündeln des Genioglossus ebenfalls eitrige, phlegmonöse Herde. Das Gewebe um den Abscess selbst ist ödematös infiltrirt.

Die Nähte des Schädels sind sehr eng, die Pia sehr blutreich; in der Pia selbst, die sonst sehr durchsichtig und klar erscheint, zeigen sich verschiedene, circumscripte, grauweissliche Herde. Das Gehirn ist auf dem Durchschnitt sehr blutreich, die Corticalis sticht durch ihre ge-

ringe Blutfüllung gegen die bläulich geröthete Marksubstanz auffallend ab; die Sinus sind mit Blut gefüllt.

Diagnose. Pleuritis fibrinosa exsudativa. Arteriitis umbilicalis. Hyperaemia renum et cerebri. Infarctus uricus. Phlegmone glandulae submaxillaris et musculi geniiglossi. Abnorme Entwickelung sehniger Fäden im Herzen.

Ausser vorstehenden acht Fällen habe ich innerhalb dieses Zeitraumes nur zwei gefunden, wo zwar während des Lebens bei den Kindern Trismus und Tetanus constatirt worden ist, der Leichenbefund dagegen eine Entzündung und Vereiterung der Nabelgefässe nicht ergab. Der erste Fall betraf das Kind der H., das im April 1871 geboren wurde. Es erkrankte und starb am 8. Tage. Der Obductionsbefund ergab: Ecchymoses pericardii et pleurae. Oedema pulmonum.

Beim zweiten Falle hatte ich selbst Gelegenheit den Verlauf der Obduction zu beobachten. Die Diagnose lautete: Pneumonia catarrhalis sin. Pleuritis fibrinosa incipiens. Hyperaemia cerebri, medullae spinalis, meningum. Infarctus uricus. Gastritis catarrhalis.

Vergleichen wir nun zum Schluss die oben gefundenen Diagnosen, so sehen wir in vier Fünftel der Fälle die Arteriitis umbilicalis als vorherrschendste Krankheitserscheinung. Nimmt man hierzu noch die von Schöller in der neuen Zeitschrift für Geburtskunde veröffentlichten Fälle, so sind sie insgesammt wohl geeignet, die Erkrankung der Nabelgefässe als die eigentliche Ursache des Trismus und Tetanus neonatorum erscheinen zu lassen. Alle übrigen Befunde sind zum Theil als durch den Tetanus verursacht aufzufassen, zum Theil sind sie Secundärerscheinungen der Arteriitis umbilicalis, oder werden fast regelmässig bei den

Leichen junger Kinder gefunden. So sind namentlich die früher als Grund des Tetanus und Trismus angenommene Entzündung des Rückenmarkes und der Häute desselben, ferner die Hyperämie und die Ecchymosen des Gehirns und Rückenmarkes nur durch die Krämpfe und die dadurch bedingten Respirations- und Circulationsstörungen zu erklären. Diese wiederum bewirken die serösen Exsudate in der Schädelhöhle und im Wirbelkanal.

Die mehrere Male beobachtete Pleuritis scheint mir entweder von der entzündeten Umgebung der Nabelgefässe fortgeleitet zu sein, oder der Grund ist in pyämischen Processen zu suchen, die ihren Ausgang von den vereiterten Arterien genommen haben. Die häufig angetroffenen Harnsäureinfarcte kommen fast bei allen jungen Kindern vor und haben keine Bedeutung.

Stellt man nun die Frage auf, woher es gekommen ist, dass die Arteriitis umbilicalis so lange unbemerkt blieb, so scheint mir Schöller hierfür die Antwort gefunden zu haben. Er behauptet nämlich, der Grund sei in der Technik der Section zu suchen. Bei dem gewöhnlichen Längsschnitt, mit dem man in der Regel die Leiche öffnet, werden häufig gerade die in Rede stehenden Theile getroffen und zum Theil zerstört. Um dies zu verhüten, giebt er folgenden Schnitt an:

Man beginnt den Schnitt oberhalb des Nabels und führt ihn nach beiden Seiten bogenförmig nach den Darmbeinen; der ganze Schnitt hat dann ungefähr die Gestalt eines Halbkreises, und beim Zurückschlagen des aus den Bauchdecken gebildeten Lappens wird Nichts verletzt. Wenngleich ich keine Gelegenheit hatte, diesen Schnitt practisch zu verwerthen, so will es mir doch scheinen, als

ob derselbe vollkommen geeignet ist, die oben erwähnten Uebelstände zu beseitigen.

Zum Schluss erfülle ich noch die angenehme Pflicht, Herrn Professor Schroeder für die Ueberlassung des Materials und Herrn Dr. Carl Ruge für die freundliche Anregung zu meiner Arbeit meinen aufrichtigen Dank auszusprechen.

Thesen.

1. Bei Fremdkörpern im Ohre ist die Entfernung derselben durch die Spritze allen anderen Methoden vorzuziehen.

2. Bei Retention der Placenta nach Abortus ist die manuelle Extraction die geeignetste Therapie.

3. Die Entfernung des Kindes durch die Laparotomie bietet nach abgelaufener Extrauterinschwangerschaft weniger Gefahren als das Abwarten der Lithopaedionbildung.

Curriculum vitae.

Verfasser, Gustav Karl Alexander Burmeister, am 18. Juni 1854 zu Berlin geboren, evangelischer Confession, Sohn des zu Berlin verstorbenen Buchhändlers A. Burmeister, erhielt seine Schulbildung auf dem Friedrichs-Gymnasium und Friedrich-Werderschen Gymnasium zu Berlin. Letzteres verliess er Ostern 1877 mit dem Zeugniss der Reife. Am 21. April 1877 wurde er als Student der Medicin bei der Friedrich-Wilhelms-Universität inscribirt und hat dieselbe während seiner ganzen Studienzeit besucht. Vom 1. April bis zum 1. October 1878 ge-

nügte er seiner Wehrpflicht mit der Waffe bei der 4. Comp. des 2. Garde-Regiments zu Fuss. Das Tentamen physicum bestand er am 2. August 1879 und am 24. Mai 1881 das Examen rigorosum.

Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen, Curse und Kliniken der Herren: Bardeleben, Du Bois-Reymond, Fräntzel, A. Fränkel, B. Fränkel, Frerichs, Fritsch, Grawitz, Hartmann, Helmholtz, Henoch, Hirschberg, Hofmann, Hofmeier, Horstmann, Koch, Krönlein, von Langenbeck, Leyden, Lewin, Liebreich, Litten, Munk, Möricke, Peters, Reichert, Schroeder, Senator, Trautmann, Virchow, Westphal. Allen diesen seinen hochverehrten Lehrern spricht Verfasser seinen aufrichtigen Dank aus.